SCIENCE & ORIGINES

Numéro 21 1er semestre 2011

Dossier : La sélection naturelle a-t-elle autant de pouvoir qu'on le prétend?

Un regard critique sur l'argument principal de la théorie de l'évolution*

La sélection naturelle est-elle le moteur de l'évolution biologique ou n'est-elle qu'une théorie reposant sur un raisonnement circulaire ? L'auteur examine la validité des présupposés évolutionnistes concernant la sélection naturelle à l'aide de quelques exemples concrets.

Darwin a articulé sa théorie autour d'une idée centrale : les communautés d'organismes luttent pour survivre dans un monde compétitif où à certains moments les ressources se raréfient (nourriture, eau, lumière, oxygène, etc.) et seuls les plus forts ou les plus avantagés survivent et les plus faibles sont éliminés.

Ce concept du darwinisme est connu sous le nom de sélection naturelle ou survie du plus fort (ou du plus apte) et est devenu depuis Darwin un présupposé indiscutable dans la communauté scientifique évolutionniste.

C'est le processus que Darwin a proposé comme responsable de l'origine des espèces et de l'adaptation des organismes à leur milieu. Dans la théorie de l'évolution, la sélection naturelle explique l'apparition de certaines espèces (spéciation) ou leur extinction, leur comportement et l'apparition des divers organes et leur fonctionnement, tant au niveau macroscopique que moléculaire. La sélection naturelle est ainsi devenue l'outil qui résout virtuellement tout dans le monde biologique.

Qu'entend-on par sélection naturelle ?

Ce concept peut se définir de diverses manières. Dans certains cas l'accent est mis sur la génétique : les organismes ayant les caractéristiques génétiques leur permettant de mieux utiliser les ressources du milieu ambiant survivent. Dans d'autres cas, c'est une meilleure capacité à se reproduire qui permet la survie de l'espèce, qui peut ainsi perpétuer ses gènes.

Selon Vernon Avila, la sélection naturelle est « la théorie selon laquelle les organismes, qui présentent les variations les mieux adaptées au milieu, survivent et se reproduisent et ceux qui présentent des variations peu adaptées au milieu peuvent disparaître.[1] »

Les problèmes de la sélection naturelle

Les problèmes de logique

Le premier problème de la sélection naturelle est que les organismes tirent leur origine des modifications génétiques fortuites triées par la sélection naturelle,

qui a besoin des organismes pour pouvoir agir. Ce concept repose d'une certaine façon sur un raisonnement circulaire : la sélection naturelle prédit la survie du plus apte, or le plus apte est celui qui survit. Ainsi, le darwinisme postule la survie des survivants ! C'est une tautologie.

L'éminent paléontologue Stephen Gould s'était rendu compte de ce problème quand il affirma que « le principe de la sélection naturelle repose sur une analogie avec la sélection artificielle. Nous devons être capables, comme l'amateur de pigeons, de reconnaître immédiatement les mieux adaptés, et pas uniquement du fait qu'ils survivent… Certaines caractéristiques morphologiques, physiologiques et psychologiques sont supérieures *a priori* dans les environnements nouveaux. Ces caractéristiques confèrent l'aptitude à la survie à ceux qui les présentent parce qu'elles sont adéquates à leur fonction, et non pas parce que ceux qui les présentent tendent à être plus nombreux dans les populations. [2]»

Qu'entend-on par « certaines caractéristiques » ? S'il s'agit de « traits » particuliers isolés du reste de l'organisme, alors c'est un mauvais présupposé car ce qui est ou sera un organisme n'est pas déterminé par un trait ou un autre, mais par l'ensemble des traits qui le composent.

Ce qui permet au faucon de chasser ses proies la nuit ce ne sont pas seulement ses yeux, mais aussi ses ailes, sa musculature, son système nerveux, son système respiratoire, etc. Le faucon ne chasse pas mieux parce qu'il a développé une vision nocturne, mais parce que c'est un faucon.

Comment distinguer à première vue les caractères « adaptés » à l'environnement et qui donnent un avantage à l'organisme de ceux qui le sont peu ou pas du tout ?

Gould indique que « l'idée centrale de la théorie darwinienne est la sélection naturelle : ceux qui sont les plus aptes survivent et propagent leurs caractéristiques dans les populations. La sélection naturelle est définie par Spencer comme « la survie des plus aptes », mais que signifie réellement cette expression qui tient un peu du jargon ? Qui sont les plus aptes ? Et comment définit-on l'aptitude ? On dit souvent que l'aptitude n'est rien d'autre que « la capacité au plus grand succès reproductif », c'est-à-dire la capacité de produire un plus grand nombre de descendants survivants que les autres membres concurrents de l'espèce…Cette formulation ne définit donc « l'aptitude » qu'en termes de survivance.[3] »

Gould se rend compte que dans ce raisonnement il y a une erreur évidente et affirme que « la phrase clé de la théorie de la sélection naturelle ne signifie donc rien de plus que « la survie de ceux qui survivent » — c'est donc une tautologie creuse. Car une tautologie, étant vraie par définition, ne peut être soumise à l'épreuve scientifique, pour être réfutée ou confirmée.[4]»

Des descriptions mais pas d'explications

On suppose que la sélection naturelle travaille par petites touches sur le matériel génétique des organismes en produisant des changements adaptatifs phénotypiques et comportementaux.

Le problème est que ce n'est pas ce que l'on voit quand on fait une analyse et une observation détaillées. Même les organismes les plus simples se composent d'éléments qui doivent être présents et fonctionnels immédiatement, sous peine d'être éliminés. Les qualités avantageuses doivent être présentes avant que la sélection naturelle ne puisse les favoriser.

Selon Lewontin, la sélection naturelle est « le mécanisme qui permet l'adaptation des organismes à leur milieu[5] ». En d'autres termes, les organismes évoluent en s'adaptant au milieu et s'adaptent à mesure qu'ils évoluent. Hormis le raisonnement circulaire que cela représente, comment les organismes y parviennent-ils ? Lewontin indique que « la théorie selon laquelle l'évolution est due à l'action de la sélection naturelle repose sur les trois principes fondamentaux suivants : tout d'abord, les divers individus d'une même espèce présentent des différences physiologiques, morphologiques et comportementales (c'est le principe de la variabilité) ; ensuite, une part de cette variabilité a une base génétique, ce qui explique qu'en moyenne les enfants ressemblent plus à leurs propres parents qu'aux autres individus (c'est le principe de l'hérédité) ; enfin, certains variants laissent plus de descendants que d'autres, soit immédiatement, soit au cours des générations ultérieures (c'est le principe de la sélection naturelle).[6]»

Le problème est que ce scénario si suggestif n'est qu'une description des faits observés dans la nature, mais ce n'est pas une explication. C'est la survie de celui qui survit. C'est comme si nous disions qu'une description des composants biochimiques de la cellule expliquait comment se produit l'évolution ou que la description des pièces d'un moteur expliquait comment fonctionne une voiture. En argumentant ainsi, on prétend démontrer que l'évolution existe parce qu'on en observe les résultats, mais en réalité on n'explique pas comment elle fonctionne.

La sélection naturelle augmente-t-elle l'information ?

Les exemples classiques de sélection naturelle en action n'impliquent que des variations cycliques dans des populations fondamentalement stables. Ils ne montrent pas une population sur la voie de la transformation en quelque chose de nouveau. Il est donc absurde de décrire la sélection naturelle comme génératrice d'information.

L'écologie et la sélection naturelle

Selon Darwin, le moteur de l'évolution est la concurrence et la survie du plus fort. Cependant, certaines études écologiques récentes remettent en question ce postulat, car on observe que la concurrence réelle entre espèces est rare ou non existante et que les populations régulent leur taille sans recourir au désastre, à la prédation ou à la maladie comme Darwin l'a postulé.[7]

Selon Wynne-Edwards, « il est pratiquement évident qu'une grande partie de la régulation du nombre [d'individus] dépend non des forces hostiles de Darwin, mais de l'initiative prise par les animaux eux-mêmes ; autrement dit, il s'agit en grande partie d'un phénomène intrinsèque.[8] »

Eldredge indique que « …il est aussi certain qu'actuellement beaucoup d'écologues doutent fortement qu'il se produise une exclusion compétitive. Certains écologues doutent même que la concurrence entre les espèces se produise — une conclusion pas trop déraisonnable vu la rareté des bons exemples que nous pouvons signaler dans la nature. Les écologues sceptiques vis-à-vis du concept de concurrence entre les espèces, qui disent qu'ils ne voient aucun indice de telles luttes agissant aujourd'hui dans la nature, sont pleinement conscients que beaucoup d'espèces étroitement liées semblent s'éviter.[9] »

Ce que l'on peut observer dans la nature c'est que les espèces régulent la taille de leurs populations sans avoir recours à des solutions extrêmes.

Les affirmations erronées à propos de la sélection naturelle

Quand on lit les affirmations des évolutionnistes, on parvient à la conclusion que la sélection naturelle est une force capable d'obtenir n'importe quel résultat. Voyons ce que déclare le zoologiste Michel Delsol : « Plus une structure est bien adaptée à son milieu, moins elle aura de risques d'être modifiée, ce qui veut dire qu'elle sera d'autant plus soumise à la sélection stabilisante.[10]» Que se passe-t-il quand les conditions changent ? « …l'adaptation d'une série d'espèces à un milieu pourra varier si le milieu change[11]… » La sélection naturelle « retient les mutants nouveaux et favorise leur fixation dans une population, ce qui explique donc la naissance de nouveautés.[12]» Cela paraît convaincant, mais est-ce la réalité ?

Dans ces affirmations il y a une double erreur. Premièrement, on ne peut mesurer l'adaptation au milieu. On peut dire qu'il y a des espèces « adaptées » à leur milieu parce qu'elles y vivent, mais alors on se trouve dans une nouvelle tautologie : pour vivre dans un milieu il faut être adapté à ce milieu, et si on vit dans un milieu c'est parce qu'on est adapté à celui-ci. Pour sortir de ce cercle il serait nécessaire de mesurer l'adaptation, ce que l'on ne sait pas faire.

Deuxièmement, on suppose deux rôles distincts et opposés pour un même facteur. Ainsi on peut expliquer n'importe quoi en biologie, mais seulement théoriquement, et seulement parce que le terme adaptation n'est pas bien défini.

Raúl ESPERANTE
Geoscience Research Institute

Références

1. AVILA V.L. 1995. Biology: Investigating life on earth. Jones and Bartlett Publishers, Boston.
2. GOULD S.J. 1997. *Darwin et les grandes énigmes de la vie.* Seuil, Paris, p. 40, 42.
3. GOULD S.J. 1997. *Op. cit.,* p. 39.
4. GOULD S.J. 1997. *Op. cit.,* p. 39, 40.
5. LEWONTIN R.C. 1978. L'adaptation. *Pour la Science* 13:133.
6. LEWONTIN R.C. 1978. *Op. cit.*, p. 133, 134.
7. KORMONDY E.J. 1978. Concepts of Ecology. Prentice-Hall, Englewood Cliffs, NJ ; ELDREDGE N. 1985. Time Frames: The Rethinking of Darwinian Evolution and the Theory of Punctuated Equilibria. Simon and Schuster, New York.
8. WYNNE-EDWARDS V.C. 1965. Self-regulating systems in populations of animals. *Science* 147:1543.
9. ELDREDGE N. 1985. *Op. cit.*
10. DELSOL M. 1991. L'évolution biologique en vingt propositions – Essai d'analyse épistémologique de la théorie synthétique de l'évolution. Vrin, Paris, p. 456.
11. DELSOL M. 1991. *Op. cit.*, p. 308.
12. DELSOL M. 1991. *Op. cit.*, p. 456.

Adaptation ou dessein ?*

La théorie de l'évolution affirme que les organismes vivants sont le résultat de millions d'années d'évolution par le moyen de la sélection naturelle des meilleurs caractères. La concurrence a permis de sélectionner les caractères les plus adéquats pour les diverses conditions environnementales, qui ont favorisé la survie des meilleurs organismes. Cette idée est-elle réellement soutenable ? Examinons quelques-uns des principaux exemples de sélection naturelle habituellement présentés.

Les batraciens anoures

Postulat évolutionniste

Ces animaux sont panchroniques : ils ont subi très peu de changements évolutifs bien qu'ils aient été pendant des millions d'années sur terre.

Observations

Ils vivent dans les zones marécageuses.

Cependant, certains vivent dans les déserts, sans variation notable dans leur structure.

Les grenouilles du désert s'enterrent dans la boue jusqu'au retour des pluies.

Explication évolutionniste

L'habitat de prédilection des anoures, le marécage, existe depuis toujours. Certains changements environnementaux ont obligé les grenouilles à vivre dans d'autres conditions et à s'adapter en conservant leur structure avec seulement quelques légères modifications.

Implications

Les anoures qui vivaient dans les mares pouvaient vivre parfaitement dans les déserts.

S'ils vivaient dans les mares, pourquoi seraient-ils allés dans le désert ?

Ils se sont peut-être adaptés à un changement environnemental graduel de la zone humide au désert, mais cela reflète une extraordinaire marge de manœuvre de ces organismes capables de « s'adapter » réellement, sans avoir besoin d'évoluer.

Ichtyostega comparé à *Periophthalmus*

Postulat évolutionniste

Ichtyostega est un intermédiaire entre les poissons et les amphibiens du Dévonien. Il vécut dans les zones marécageuses et sortit de l'eau pour coloniser le milieu terrestre. Il est semblable aux dipneustes actuels qui vivent en Amazonie, mais qui actuellement ne sont pas capables de sortir de l'eau, peut-être parce que la surface terrestre est déjà occupée par d'autres vertébrés.

Observations

Periophthalmus, un autre poisson dipneuste moderne qui a des habitudes amphibies, ne peut sortir de l'eau, bien qu'il paraisse parfaitement adapté à sa vie amphibie. Il ne pourrait aller bien loin hors de l'eau sans risquer de mourir.

Implications

Est-il sûr que les dipneustes ne peuvent abandonner l'eau parce que la surface terrestre est déjà occupée par d'autres vertébrés ?

N'y a-t-il plus de lieux qu'ils puissent conquérir ?

Est-il vrai que les dipneustes ne peuvent s'aventurer loin sur la terre ferme sans risquer de mourir ?

Si c'est vrai, c'est une observation, mais pas une explication de leur absence d'évolution.

Si les animaux aquatiques ne peuvent coloniser les milieux terrestres parce qu'il existe déjà des prédateurs terrestres, pourquoi postule-t-on alors que les baleines proviennent d'animaux terrestres qui colonisèrent l'eau, quand il y avait déjà dans l'eau des requins ?

La sélection naturelle s'applique donc à la convenance de chacun et prétend expliquer des cas opposés.

Les baleines sont-elles passées de la terre à la mer ?

Postulat évolutionniste

Les baleines ont évolué à partir d'organismes quadrupèdes terrestres qui ont colonisé le milieu aquatique il y a près de 40 millions d'années.

Observations

En réalité cette affirmation n'est pas appuyée par des indices solides et se fonde sur des restes très fragmentaires.

Ce qu'on a trouvé ce sont des restes de vertébrés avec une structure leur permettant de marcher sur la terre ferme et aussi de nager.

Ces restes apparaissent dans les couches situées sous celles contenant les restes de baleines fossiles.

On a donc supposé que ces créatures ont progressivement co-

lonisé le milieu aquatique et se sont transformées en baleines.

Implications

Les loutres sont aussi des créatures semi-aquatiques et on ne croit pourtant pas qu'elles sont en train de devenir aquatiques.

Pourquoi ces restes fossiles suggèreraient-ils une évolution d'un organisme terrestre en organisme aquatique ?

Les interprétations sont peut-être influencées par le modèle évolutif préétabli.

Les oreilles externes

Postulat évolutionniste

Les oreilles externes se sont développées parce qu'elles permettent une meilleure localisation de la source sonore et une meilleure adaptation et favorisent la survie.

Cette affirmation est-elle erronée ?

Il est possible que les grandes oreilles n'aient rien à voir avec l'audition, parce que les oiseaux entendent mieux que beaucoup d'autres animaux et pourtant ils n'ont pas de pavillon. Ils ne semblent pas avoir de problèmes d'adaptation et de survie.

L'écholocation

Postulat évolutionniste

La chauve-souris, qui se guide exclusivement par écholocation (sonar), a de grandes oreilles amplifiées pour l'émission et la réception des ultrasons.

Implications

Pourquoi les hirondelles, qui utilisent aussi un système de sonar pour attraper les insectes, n'ont-elles pas besoin d'oreilles externes ? C'est un exemple de problèmes qui se présentent quand on explique les caractéristiques et les capacités aberrantes comme le résultat de l'évolution par la sélection naturelle.

Monogamie chez les oiseaux

Postulat évolutionniste

Crook, dans un livre datant de 1972 sur le comportement des animaux, a affirmé que certaines espèces d'oiseaux passériformes sont monogames à cause de la raréfaction de la nourriture et que d'autres espèces du même type sont aussi monogames à cause de l'abondance de la nourriture.

Preuve de tout et de rien

Ces exemples sont absurdes et ne prouvent rien. Que la sélection naturelle puisse prouver des caractères et des comportements opposés est une supercherie. Si cela était réellement le cas, on pourrait dire qu'elle a des pouvoirs propres à la Providence divine. On peut toujours dire que la sélection naturelle et l'adaptation expliquent un aspect déterminé de la physiologie et du comportement, mais cela ne peut pas se prouver.

Le paresseux

Postulat évolutionniste

Le paresseux ne descend de l'arbre que pour déposer ses excréments et les enterrer au pied de l'arbre.

Vu sa lenteur innée, cette action constitue un danger pour lui, car il s'expose aux prédateurs. Cependant, il a l'avantage de fertiliser l'arbre.

En conséquence, sa nourriture végétale sera plus riche et il aura plus de descendants qu'un congénère qui dépose ses excréments n'importe où.

Implications

Comment peut-on savoir que descendre de l'arbre est plus avantageux parce que cela favorise une descendance plus nombreuse?

Y a-t-il une façon impartiale de mesurer cette adaptation supposée avantageuse qui confirme cette supposition se fondant sur la théorie de l'évolution ?

Caractères adaptatifs non nécessaires

Postulat évolutionniste

Certains caractères considérés comme adaptatifs peuvent se révéler non nécessaires. Par exemple, les plumes rigides de la queue du pivert lui permettent de s'appuyer sur le tronc pour grimper. Mais de nombreux oiseaux grimpeurs n'ont pas ces plumes et pourtant ils peuvent grimper avec la même agilité. L'explication évolutionniste suggère que, bien que la présence de la queue se maintienne chez de nombreux oiseaux, son utilité s'est perdue chez certaines espèces au cours de leur évolution.

Implications

Comment peut-on le savoir indépendamment de la théorie qui prétend l'expliquer ?

Y a-t-il des caractères adaptatifs non nécessaires ou la fonction de ces caractères serait-elle encore inconnue ?

Le sabot des chevaux

Postulat évolutionniste

Il semble que le sabot des chevaux soit adapté à la course et que ce soit le résultat de la sélection naturelle et de l'adaptation aux milieux ouverts ou aux plaines.

Implications

Les antilopes, les chevaux et les bovidés vivent dans les plaines et ont les mêmes ennemis. Cependant, ce sabot se trouve aussi chez les bovidés qui ne courent pas aussi rapidement.

Pourquoi expliquer que le sabot des chevaux est adapté à la

course (chose qu'il faudrait démontrer de manière impartiale), quand les cerfs qui courent aussi vite n'en ont pas besoin ?

Tout observateur impartial en tirerait la conclusion que la structure du pied n'a pas trop d'importance dans la survie.

Le chronomètre des orchidées

Postulat évolutionniste

Certaines orchidées ne sécrètent pas de nectar et fabriquent à la place une substance très proche d'une substance attractive d'un type de guêpe appelé *Gorytes*.

Les femelles de *Gorytes* naissent un mois après les mâles. Le mâle, qui ne peut pas encore rencontrer de femelles, se sent fortement attiré par cette fleur, introduit ses organes génitaux dans la corole et ce faisant emmène le pollen vers le pistil, fécondant ainsi la fleur.

La substance sécrétée par l'orchidée n'est pas exactement la substance aromatique du partenaire sexuel, mais une substance chimiquement proche. Si un concepteur intelligent avait dû produire cette fleur, il aurait fait en sorte de fabriquer la même substance que la femelle de la guêpe et non une similaire.

Implications

Un cas de plus où les darwinistes décident quelle devrait être la capacité d'un concepteur supérieur.

Vu que les substances produites par l'orchidée ne sont pas identiques mais proches de celle de la femelle, ils décident qu'elles ont dû apparaître par hasard.

Les darwinistes oublient que, bien que la substance ne soit pas identique à celle de la femelle, elle est suffisamment proche pour tromper la guêpe mâle, ce qui la rend pleinement fonctionnelle.

Plus encore : *Gorytes* n'est pas nécessaire à la fécondation de la fleur. Si la guêpe n'apparaît pas, la fleur se fane et les étamines entrent en contact avec le pistil, de manière à ce que la fécondation se produise.

Conclusion

La nature présente de nombreuses particularités qui ne peuvent s'expliquer par de simples hypothèses faisant appel à l'adaptation.

Sans aucun doute la sélection naturelle intervient, mais elle sélectionne seulement les caractères favorables à partir de l'information déjà existante. Ce que nous avons remis en question dans ces pages c'est sa capacité à produire une nouvelle information, de nouveaux caractères chez les organismes et surtout de créer de nouvelles formes vivantes.

Cependant, nous reconnaissons que la sélection peut exercer un rôle spécifique dans le processus de la microévolution, qui est la modification des organismes à petite échelle. La sélection naturelle serait plutôt une force conservatrice, maintenant l'espèce par élimination des individus faibles, sans que cela aboutisse à l'apparition de nouveaux modèles corporels.

Les changements évolutifs se produisent dans des limites très réduites et n'engendrent pas une nouvelle information génétique ou une augmentation de la complexité.

* Traduction d'articles publiés en 2010 dans *Ciencia de los Origenes* 80:1-6.

Pour toute correspondance veuillez vous adresser à :

SCIENCE & ORIGINES
Campus Adventiste du Salève, BP 74, 74165 Collonges-sous-Salève Cedex, France
ou par e-mail à :
jsauvagnat@ebogri.com

GEOSCIENCE RESEARCH INSTITUTE, 11060 Campus Street, Loma Linda, CA. 92350, USA
http://www.grisda.org

Nouvelles du GRI

Benjamin Clausen

En 2010 Benjamin Clausen a poursuivi ses recherches sur les roches ignées en étudiant celles des collines andines du Pérou, qui sont similaires à celles du Sud de la Californie. Par des analyses géochimiques de ces roches il a pu comparer l'activité magmatique de ces deux zones de subduction de plaques tectoniques différentes.

Les résultats ont été présentés à la rencontre de la Société géologique d'Amérique (GSA) à Los Angeles et au congrès de l'Union américaine de Géophysique de San Francisco.

Il a enseigné en 2010 à l'université de Loma Linda et a fait

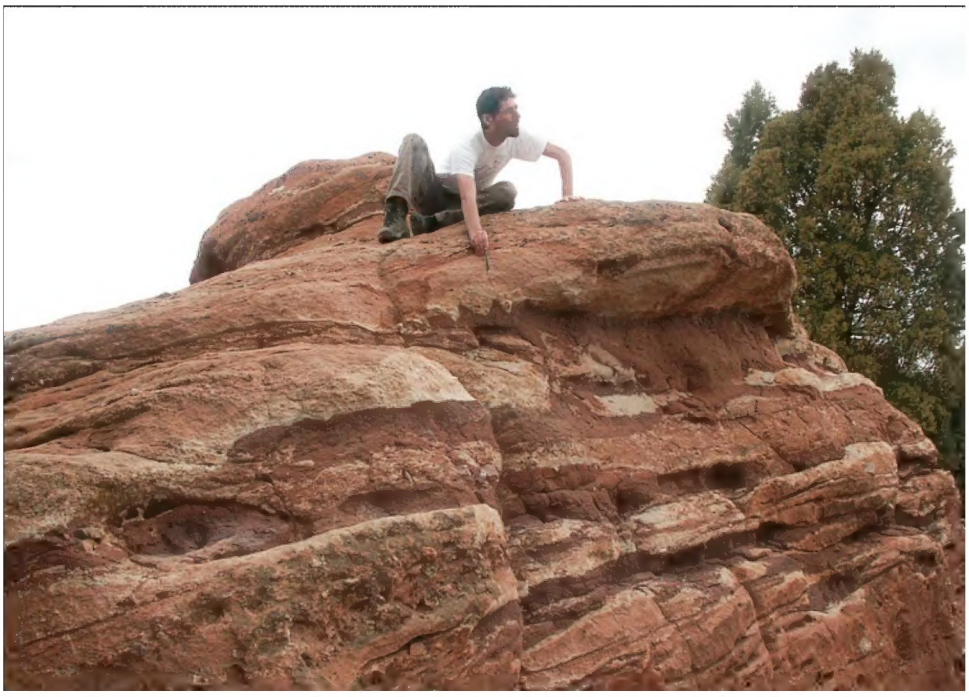
des conférences dans les universités de Walla Walla, Andrews, de La Sierra, de l'Union canadienne et de Washington, à l'Institut Hartland en Virginie, à Salvador au Brésil et au club d'étude de la Bible du Centre de Vol spatial Goddard à la NASA.

Ben Clausen donnant une conférence à Salvador au Brésil

Ronny Nalin

Ronny Nalin a continué ses recherches sur les couches sédimentaires cambriennes de l'Utah pour essayer de comprendre comment elles se sont formées. Il termine aussi une étude des structures de déformation des strates du Pennsylvanien du Colorado, au sujet desquelles il a présenté un poster à la rencontre annuelle de la GSA à Denver.

Il a fait une conférence dans la série « YES CREATION ! » à Atlanta et à l'université Andrews, et quatre conférences au Brésil.



Ronny Nalin étudiant les roches du Paléozoïque des Montagnes Rocheuses près de Colorado Springs

Raúl Esperante

Ses recherches portent toujours sur les cétacés fossiles de la Formation Pisco au Pérou. Son intérêt pour les cétacés fossiles et vivants l'a amené à visiter en Argentine la péninsule de Valdès, où il a étudié le comportement de la baleine franche australe, et le Musée paléontologique de Trelew pour examiner les spécimens de baleines fossiles.

Il a enseigné et participé à des conférences dans diverses universités au Pérou et au Brésil, à l'université Andrews et dans la série « YES CREATION ! » à Atlanta.

Raúl Esperante dans la péninsule de Valdès en Argentine pour étudier les baleines franches et les éléphants de mer du Sud

Roberto Biaggi

Actuel directeur de la branche du GRI de l'université del Plata en Argentine, Roberto Biaggi a enseigné dans cette université. Il a visité de nombreuses églises et écoles de l'Union australe pour y faire des conférences sur les origines.

Il a participé aux recherches dans la Formation Pisco au Pérou, en s'intéressant particulièrement aux strates riches en diatomées. Il poursuit aussi ses recherches sur les sédiments des lacs anciens du Wyoming avec l'université de Loma Linda.

Ses connaissances ont été appréciées par les professeurs de sciences naturelles ayant assisté aux conférences organisées pour eux en Argentine, au Pérou, aux Etats-Unis et au Brésil.

Il a fait une conférence dans la série « YES CREATION ! » à Atlanta.

Roberto Biaggi donnant une conférence sur les dinosaures à Salvador au Brésil

Jacques Sauvagnat

Jacques Sauvagnat a étudié les ostracodes crétacés de la Vallée de Joux, dans le Jura suisse. Les résultats de cette étude ont été présentés lors de la Réunion des Ostracodologistes de Langue française à Tunis. Ils font aussi l'objet d'une publication dans une revue spécialisée.

Il a enseigné à la faculté de théologie de Collonges et de Friedensau en Allemagne. Il a aussi donné des conférences à Friedensau et à Atlanta dans la série « YES CREATION ! » et participé à un séminaire à Lausanne.

SCIENCE & ORIGINES

Publication semestrielle
de la section européenne du
Geoscience Research Institute

Directeur de la publication :
Barna Magyarosi
Rédacteur :
Jacques Sauvagnat
Comité de rédaction :
René Collin, James Gibson, Marcel Ladislas, Marc-André Thiébaud.

Les articles parus dans *Science & Origines* n'engagent que leurs auteurs.

ISSN : 1628-8262
Impression : Imprimerie Villière.
74160 Beaumont